ISSN 0183 - 4084

MICRO SYSTEMES

DOSSIER: LES IMPRIMANTES DE DEMAIN

TGS: UN LOGICIEL POUR CREER VOS DESSINS ANIMES

MICROPROCESSEURS / MICRO - ORDINATEURS / INFORMATIQUE APPLIQUÉE

N° 40 Mensuel - Mars 84 23 F

Suisse 7,50 FS ● Belgique 162 FB ● Italie 5000 LIRES ● Espagne 325 PTAS ● Tunisie 2,30 DIN. ● Canada Can. $ 2,95

Exemplaire strictement personnel
Patrice LE BIHAN 19:59
82.234.61.239 12/01/2017
musepat@gmail.com

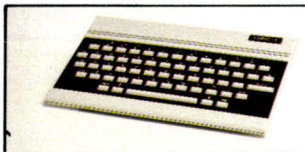
JCR magazine

DES NOUVEAUTÉS - STOP - DES PRIX - STOP - DES INFORMATIONS - STOP - DES ADRESSES - STOP - DES NOUVE

Le coup de projecteur...

Cinq portables sous les feux de la rampe. Découvrez-les, essayez-les, choisissez celui qui vous convient le mieux.

COMMODORE 64
RAM 64K - Basic intégré
Sortie couleur
Modèle PAL **2.990F**
Extensions :
Disc 5"
Mini cassette
Imprimante



ORIC 1
Basic - Ram 48K
Graphiques Haute
Résolution couleur
Sortie Imprimante.
Livré avec Cable Péritel et
Manuel Français
..... **2.180F**

CASIO FP 200
Compact Clavier Écran
LCD
8 lignes 20 Car.
Basic Rom 32K
Sortie Imprimante
..... **3.400F**
Extensions :
Disquettes 5" 70K
Imprimante Couleur

EPSON HX 20
Compact Clavier Écran
LCD
Imprimante
Clavier Azerty
BASIC
..... **5.800F**
Extensions :
Micro K7
Ram 16K

CANON X 07
Basic - Rom 20K
Ram 8K Extensible 24K
Écran LCD 4 lignes 20 Car.
Sortie Son 4 Octaves
Sortie Imprimante
..... **2.400F**
Extensions :
Ram 4K/8K Imprimante
INT. SÉRIE RS232

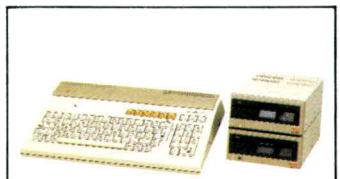
Le coup de foudre du mois : Hector

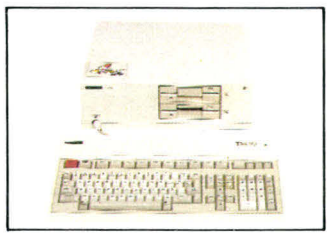
Editorial

1984. Le marché de la micro-informatique prend un nouveau virage. Les innovations s'accélèrent, certains produits deviennent obsolètes, d'autres au contraire s'affirment.
Vos besoins et vos attentes en matière de micro-ordinateur deviennent plus précis, vous devenez plus exigeants et vous avez raison.
Pour vous aider, pour clarifier vos choix, JCR a mis au point ce magazine où vous trouverez régulièrement des rubriques, des points de vue, des prix et des produits testés obligatoirement par JCR.
JCR, un grand de la distribution à votre écoute, pour vous aider.

Les nouveautés

ALPHATRONIC
Ram 64K - Basic Résident
Sortie Couleur Péritel
6 Touches de Fonctions
Clavier numérique
Sortie série/Parallèle
..... **5.500F**
Extensions :
Disque 320K O
CP/M



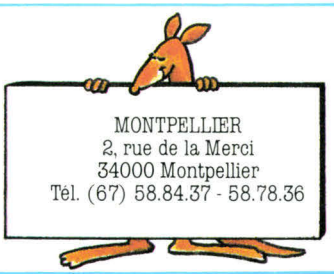


P.A.P. TOSHIBA
Ram 192K - Clavier Azerty
Floppy 1 M O
M Basic Microsoft
CPU 8088 6 MHZ
Sortie RS 232/Parallèle
..... **22.100F**
Extensions :
Floppy 1 M O
Disque DUR 10 M O
CP/M 86

PARIS
58, rue Notre-Dame-de-Lorette
75009 Paris
Tél. (1) 282.19.80 +
Télex 290350

MARSEILLE
59, rue du Docteur Escat
13006 Marseille
Tél. (91) 37.62.33

LYON
313, rue Garibaldi
Angle rue de la Guillotière
69007 Lyon
Tél. (7) 861.16.39
Télex 305429 - Parking



MONTPELLIER
2, rue de la Merci
34000 Montpellier
Tél. (67) 58.84.37 - 58.78.36

MAGASINS OUVERTS DU MARDI AU SAMEDI DE 10H À 13H ET DE 14H À 19H.

PRIX TTC INDICATIFS GÉNÉRALEMENT CONSTATÉS À NOTRE MAGASIN DE PARIS

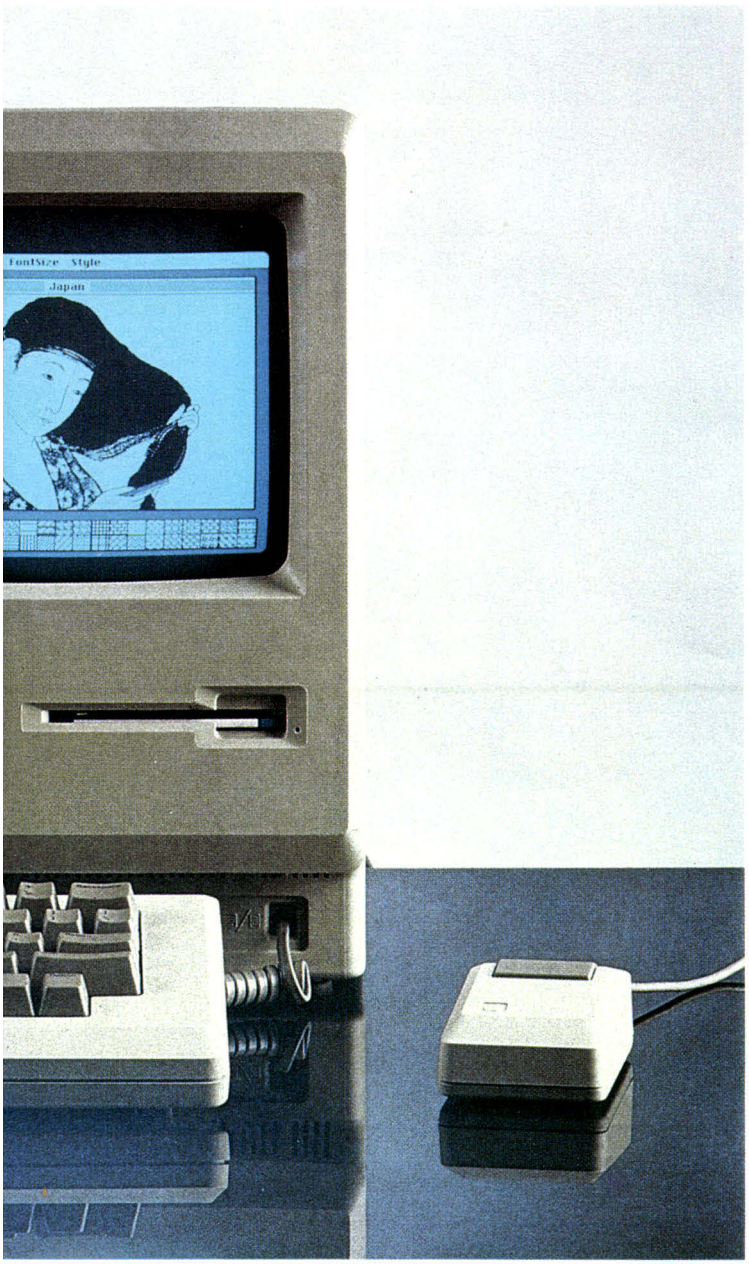
« Multiplan » de Microsoft, par exemple, présente avec la machine une feuille de calcul des plus performantes. La société française Control-X propose une gestion de base de données texte et graphique. Apple annonce « MacWrite », un logiciel de traitement de texte et « MacPoint », un outil de dessin associant texte et image.

Ce nouvel ordinateur personnel offre plusieurs niveaux de compatibilité avec les produits de la gamme Apple. Il utilise le même lecteur de disquettes que Lisa 2 et peut être connecté aux micro-ordinateurs Apple II et III par l'intermédiaire de prises de communication.

Macintosh, commercialisé depuis peu aux Etats-Unis, sera proposé sur le marché français dès le mois prochain à un prix public d'environ 25 000 F TTC, pour un ensemble comprenant l'ordinateur, le logiciel et l'imprimante Image Writer.

Apple
Z.A. de Courtabœuf
BP 131
91944 Les Ulis Cedex

Pour plus d'informations cerclez 10



Un nouvel Oric

Avec 45 000 unités déjà vendues et une prévision de 60 000 pour les quatre premiers mois de cette année, l'Oric 1, importé par ASN Diffusion, s'est déjà imposé comme un franc succès informatique en France.

La firme annonce pourtant dès maintenant l'arrivée d'un nouvel Oric sur le marché, disponible dès ce premier trimestre : l'Oric Atmos.

On sait déjà que l'Atmos aura un look et une utilisation plus professionnels que son prédécesseur : un clavier de type machine à écrire souple et large, une ROM améliorée qui offrira au Basic des instructions plus étendues et plus rapides. L'unité centrale reste un classique 6502 A, qui, comme sur l'Oric 1, soutiendra une mémoire vive de 16 à 48 Ko (par extensions).

Un mieux au niveau du son : s'il dépend toujours d'un haut-parleur intégré à l'ordinateur, il pourra toutefois passer par une chaîne hi-fi ou un haut-parleur externe, grâce à un branchement standard.

Précisons enfin que les logiciels de la gamme Atmos pourront tourner directement sur l'Oric 1. Toutefois, d'après ce que nous avons compris, l'inverse ne sera pas possible. De telle sorte que la firme proposera aux possesseurs d'un Oric 1 un échange standard contre un Atmos, moyennant un complément de prix. Les explications que nous avons reçues restant assez confuses, mieux vaut attendre que le système se mette en place pour juger sur pièces... Une excellente initiative en tout cas.

L'Atmos sera commercialisé aux environs de 2 500 F dans sa version de base. Il comportera une interface cassettes avec prise DIN, et une interface parallèle de type Centronics. Des périphériques faciles donc... On pourra, en outre, y raccorder une unité de disquettes nouveau format (disquettes 3 pouces), compatible avec l'Oric 1 et l'Atmos. Coût approximatif : 2 500 à 3 000 F.

ASN Diffusion
Z.I. La Haie Griselle, BP 48
94470 Boissy-Saint-Léger.

Pour plus d'informations cerclez 11

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Microprocesseur	6502 A.
Mémoire RAM	16 à 48 Ko.
Ecran	TV couleur, avec branchement Péritel, Secam ou Pal.
Affichage texte	28 lignes de 40 caractères.
Affichage graphique	8 couleurs en avant-plan et 8 en arrière-plan.
Imprimante	Parallèle Centronics.
Interface cassette	Connexion par prise DIN.
Sonorisation	Haut-parleur et amplificateur intégrés. Sortie sonore programmable avec synthétiseur. Possibilité de connexion à une chaîne Hi-Fi.

Oric : les logiciels fleurissent

Oric France annonce de nouveaux logiciels de jeu pour le micro-ordinateur Oric 1 :

Esquive

Le repas ne sera copieux que si votre consommation de clés est fructueuse. Mais, comment faire pour les atteindre et les dévorer dans ce labyrinthe hostile où des boules meurtrières se déchaînent contre vous à chacun de vos mouvements ?

Prix : 70 F TTC

Invaders

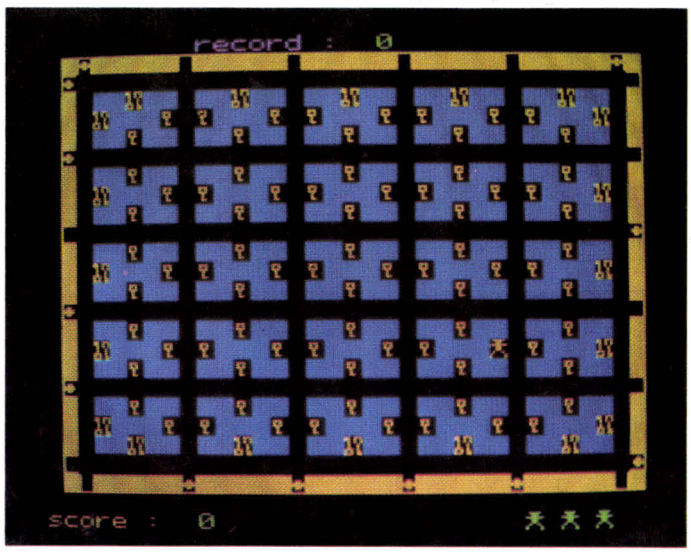
La terre est menacée. Une armée d'extra-terrestres vous bombarde de toutes parts. Vous êtes réfugié derrière des blockhaus. Les obus pleuvent. Il s'agit de les abattre tout en restant en vie.

Vous avez la possibilité de régler le volume sonore.

Prix : 100 F TTC

Oric France, ASN Diffusion
Z.I. La Haie-Griselle
BP 47
94470 Boissy-Saint-Léger

Pour plus d'informations cerclez 12



La perle des programmeurs : « Personal Pearl »

Comptabilité, tenue de comptes clients, gestion de stocks, paye, etc., « Personal Pearl » est là pour vous aider à définir votre application et à créer les fichiers et les programmes nécessaires à sa gestion.

« Personal Pearl » est le seul logiciel qui regroupe un gestionnaire d'application, un générateur de programmes et une base de données relationnelle.

Outre ses possibilités de traitement de l'information, ce programme offre également le moyen de créer des rapports lisibles par l'intermédiaire de Supercalc, Lotus 1.2.3 ou avec les systèmes de traitement de texte tel Wordstar. Enfin, tout programme écrit en langages Pascal, Basic, « C » ou Cobol peut exploiter les fichiers ainsi créés.

Ce logiciel écrit en langage Pascal et en langage machine représente 60 000 lignes de programme (ou 3 000 pages d'écran !). Il est immédiatement opérationnel sur la majorité des ordinateurs du marché français, dotés d'un des systèmes d'exploitation : CP/M, CP/M86, MS/DOS ou PC/DOS. (Epson, IBM, Victor, Goupil, Rainbow...).

Son coût ? Une journée de programme à façon, soit 2 950 F HT.

Technology Resources
114, rue Marius-Aufan
92300 Levallois-Perret

Pour plus d'informations cerclez 13

La géographie en s'amusant

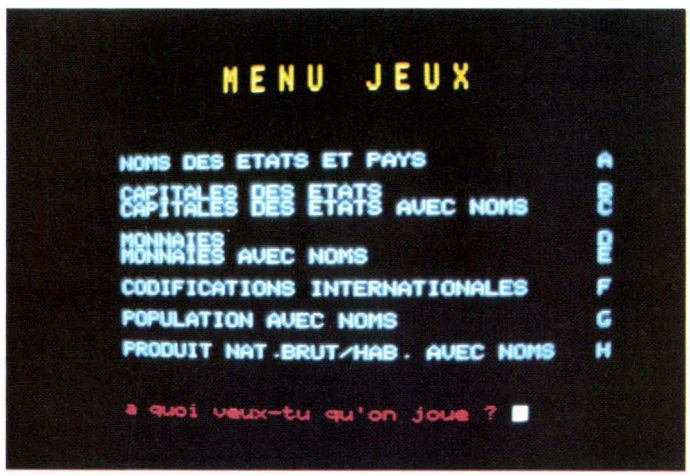
Des jeux illustrés en couleur et en haute résolution : « Géofrance », « Régions de France », « Europe » et « les Etats-Unis ». Ces quatre titres constituent la première série de logiciels éducatifs proposés par l'association Promotique.

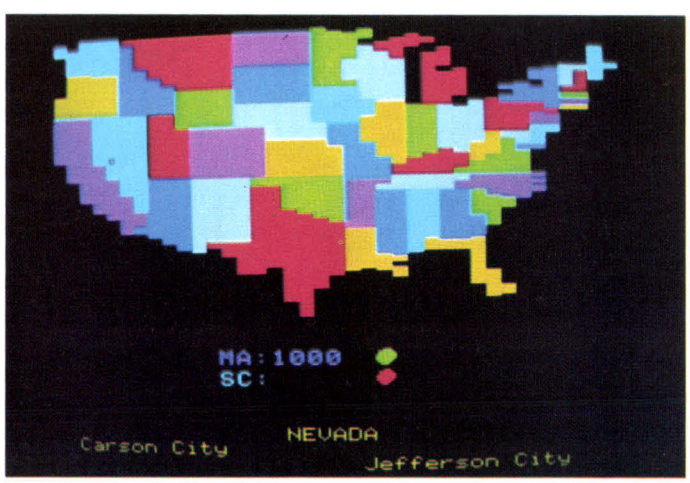
Ces programmes sont en vente chez les distributeurs ou par correspondance à cette association.

Ils sont commercialisés au prix de 95 F chaque ou 300 F la série de quatre.

Promotique
42, rue Sadi-Carnot
91150 Etampes

Pour plus d'informations cerclez 14





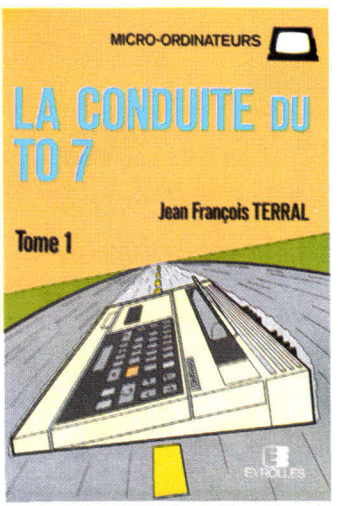
La conduite du TO 7

Vous venez d'acquérir un micro-ordinateur TO 7. Avec ce guide, apprenez à en tirer le maximum.

Le premier tome traite du Basic TO 7, du crayon optique et du langage machine.

De nombreux exemples illustrent les commandes, instructions et fonctions présentées au premier chapitre. Vous apprendrez ensuite à vous servir du crayon optique. Enfin, l'auteur explique, au chapitre 3, comment déjouer les pièges de la programmation en langage machine.

Par Jean-François TERRAL
120 pages, format 14,5 × 21,5
Prix : 70 F
Eyrolles
61, boulevard Saint-Germain
75240 Paris Cedex 05

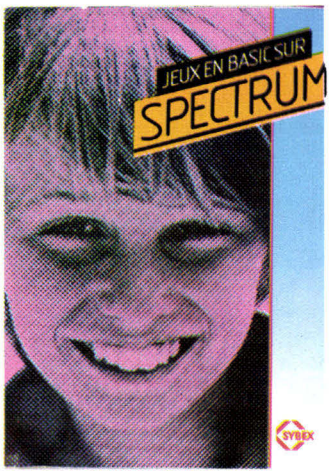


Jeux en Basic sur Spectrum

Les 17 jeux présentés ici utilisent toutes les possibilités du ZX-Spectrum : son, couleurs, caractères graphiques définissables par l'utilisateur. Pour cette raison, ces programmes ne fonctionnent que sur l'ordinateur pour lequel ils ont été conçus.

Au-delà du jeu lui-même, l'étude de ces logiciels vous enseignera de nombreuses techniques de programmation particulières au Spectrum, qui vous seront très utiles pour vos propres réalisations. Tous ces jeux fonctionnent avec 16 Ko de mémoire.

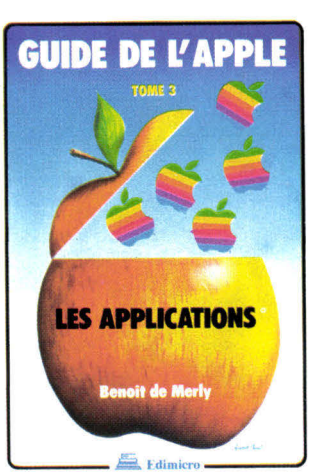
Par Peter SHAW
90 pages, format 16 × 22
Prix : 49 F
Sybex
4, place Félix-Eboué
75583 Paris Cedex 12



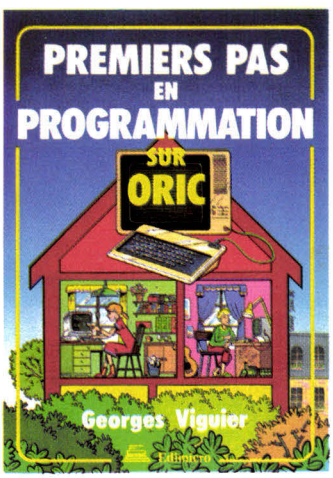
Guide de l'Apple Tome 3 Les applications

Après le succès des deux premiers tomes (l'Apple standard et les extensions), cet ouvrage, destiné à tous les possesseurs et utilisateurs de l'Apple II et de l'Apple IIe, décrit les principales applications professionnelles de bureau actuellement réalisables sur ces micro-ordinateurs : traitement de texte, feuilles de calcul électronique, gestion de fichiers, télématique et graphismes.

Des exemples caractéristiques de chaque application sont donnés. Les principaux logiciels disponibles (Applewriter, Visicalc, PFS...) sont présentés et étudiés pour guider l'utilisateur dans son choix en fonction de ses besoins.



Par Benoît de MERLY
180 pages, format 14,8 × 21
Prix : 79 F
FDS Edimicro
121-127, avenue d'Italie
75013 Paris.



Premiers pas en programmation sur Oric

Après une première partie destinée aux personnes qui n'auraient aucune idée des concepts de la programmation et de l'informatique, l'auteur, à l'aide d'exercices simples, dirige le lecteur vers une autre façon de réfléchir et le conduit en douceur à l'étude du langage Basic.

Les connaissances acquises sur ce langage sont ensuite mises en pratique à l'aide de logiciels simples tirés de la vie courante et réalisés sur micro-ordinateur Oric 1.

Le lecteur apprendra donc à rédiger de petits programmes, notamment de jeux, et il aura les bases pour aller plus loin en programmation.

Au sommaire : L'ordinateur – Une approche de l'analyse – Introduction à la programmation – De la théorie à la pratique – Du fonctionnel à la programmation : le loto, les impôts, jeu de cartes – La programmation structurée – Annexes.

Par Georges VIGUIER
154 pages, format 15 × 21
Prix : 79 F.
Edimicro
121-127, avenue d'Italie
75013 Paris.

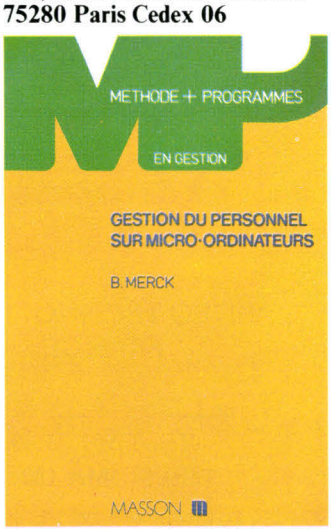
Gestion du personnel sur micro-ordinateurs

La fonction « personnel » est à l'aube d'une nouvelle révolution. Dans une conjoncture économique de plus en plus turbulente, les directions du personnel devront prévoir et simuler les conséquences humaines, à court et moyen termes, des stratégies de l'entreprise face à son environnement. Ce travail de prévision devra se faire sans lourdeur excessive, avec un temps de réponse aussi court que possible.

C'est dans cet esprit qu'un praticien de la fonction a eu recours à la micro-informatique en complément d'une informatique traditionnelle.

Le sujet, traité dans un souci pédagogique, est illustré d'une douzaine d'applications pratiques, suivies chacune d'un ou plusieurs programmes en Basic adaptables à tous les micro-ordinateurs. Un bref commentaire présente le programme, les documents de sortie et l'utilisation qui peut en être faite en entreprise.

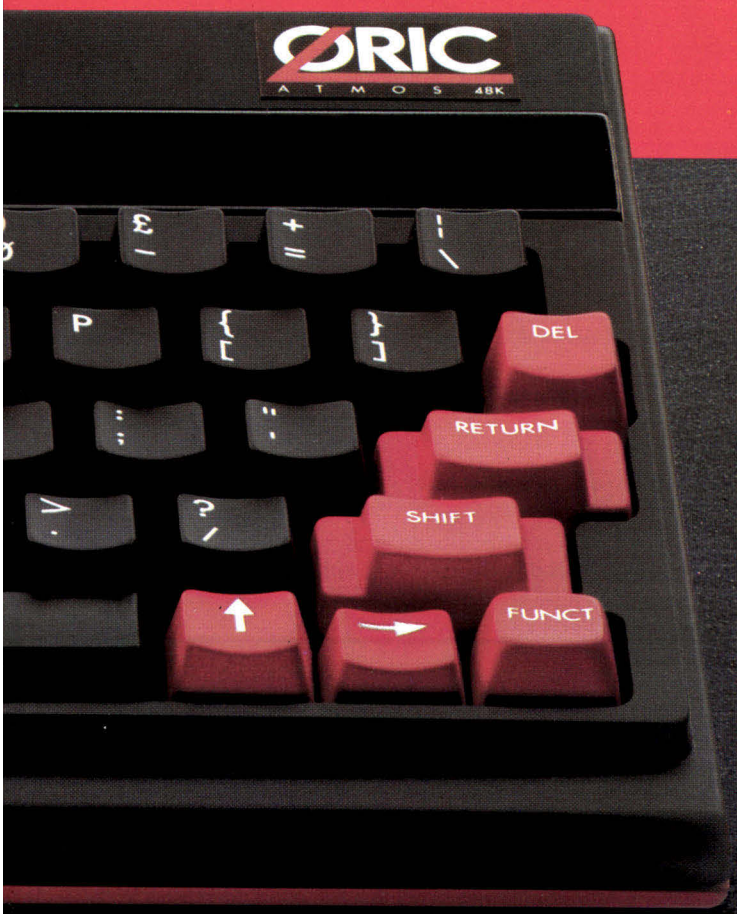
Par Bernard MERCK
200 pages, format 16 × 24
Prix : 120 F Masson
120, boulevard Saint-Germain
75280 Paris Cedex 06



Arrête

ATMOS de ORIC: l'ordinateur définitif.

z tout.



L'événement de la micro-informatique, vous l'avez là.. sous les yeux.
Alors, arrêtez tout. Vous qui alliez acheter n'importe quel micro : stop ! vous regretteriez de n'avoir pas connu l'ORIC ATMOS à temps.
L'ORIC ATMOS représente la micro-informatique parvenue à sa pleine maturité, à sa plus haute fiabilité.
Comparez ce que vous donne l'ORIC ATMOS avec... qui vous voulez.
ORIC ATMOS : 48 K de mémoire/8 couleurs à l'écran/clavier ergonomique professionnel/mémoire ROM de haut niveau de gestion du BASIC/synthétiseur de sons à 3 canaux/toutes entrées et sorties pour : lecteur enregistreur de cassette, lecteurs de disquette, imprimantes ou traceuses couleurs type Centronics, joy-sticks, etc.
ORIC ATMOS, utilisation directe sur votre téléviseur à entrée PERITEL et une vaste bibliothèque de logiciels en croissance constante.

Ouf, il était temps que vous fassiez connaissance avec l'ORIC ATMOS car, ultime avantage, il ne coûte que 2480 F (prix public habituellement pratiqué).

Achetez l'ORIC ATMOS en toute tranquillité, c'est le choix définitif et sans discussion possible autant pour votre budget que pour votre avenir informatique.

Importé, distribué ou vendu par ASN Diffusion Electronique S.A. Z.I. La Haie Griselle B.P. 48 – 94470 Boissy-St-Léger – Sud France : 20, rue Vitalis, 13005 Marseille

ORIC

SERVICE-LECTEURS N° 106 mass R.C. Corbeil 318 041 530.

MICRO PUCE PRESENTE L'ATMOS 48 K

ATMOS 48 K
2480 F

Caractéristiques : 64 K RAM, 16 K ROM
8 couleurs, son, disquettes compatibles ORI I.
320 K formate, double face, double densité.
Modification ORIC I ATMOS
disponible fin mars

Micro Puce 1er Revendeur 1983
Interrégionnal agréé par
ORIC FRANCE

BON DE COMMANDE ATMOS

à envoyer à Micro Puce, 15, chaussée de l'Hôtel de Ville
59650 Villeneuve-d'Ascq - Tél. 47.18.57

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Ville _____ C.P. _____

Tél _____ Date _____

Signature :

☐ Paiement comptant à la commande par chèque bancaire ou postal + 80 F de frais de port

☐ Contre remboursement + 80 F de frais de port + 30 F de frais de contre remboursement

A. Edition ASS DESA - B. Dessin (utilitaire d'assistance à la création de jeux) - C. Zorgon Revenge - D. Xenon - E. Les aventures de LILLA et JACKY - F. STRIP 21 - G. Memo Strip - H. Morpion 3 D - I. Traitement de texte - J. Private copy

Qtité	Désignation	Prix T.T.C.	TOTAL
	Atmos ensemble I. Pal et RVB + alimentation + manuel	2480 F	
	Atmos ens. II Péritel + alimentation + manuel + cordon. Péritel et son alimentation	2660 F	
	Atmos ens. III + alimentation + manuel + modulateur noir et blanc	2690 F	
	Atmos IV + alimentation + manuel + modulateur noir et blanc + cordon Péritel et son alimentation	2870 F	
	Disquette ORIC	2890 F *	
	Imprimante 4 couleurs câble inclus	1800 F	
	Kit ORIC 1 ATMOS	800 F	

LOGICIELS références	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Prix unitaire T.T.C., type cassette	120	120	130	120	140	120	120	90	120	190
Prix unitaire T.T.C., type disquette	230	230			240	230	230	190	290	
Quantité										

* Prix sous toutes réserves

SPID PRESENTE

KOALA-PAD

DU TALENT JUSQU'AU BOUT DES DOIGTS

Tablette à digitaliser
à partir de 1380 F
selon le modèle.

NOUVEAU! *KOALA PAD. Cette tablette à digitaliser permet de créer, d'une simple pression sur sa surface sensible, de magnifiques dessins. Elle peut également devenir un clavier de fonction - Notice en Français.*

Ajouter une touche artistique à votre APPLE II, II+, 2e, IBM PC, ATARI, COMMODORE 64, VIC 20.

Prochainement disponibles sur ORIC 1, ORIC ATMOS, ZX 81, ZX SPECTRUM, HECTOR 2 HR+ et HRX.

– Interrogez votre distributeur et SPID fera le nécessaire.

SPID

LA HAUTE FIABILITE

SPID MICRO 39, rue Victor-Massé 75009 PARIS - Tél. : 281.20.02

Vente exclusive aux distributeurs.

SEDIP

CP/M est une marque déposée par Digital Research. - Prix TTC moyennement constatés au 01.03.84

Un logiciel de protection de fichiers

UTILITAIRE :
Protector
de Philippe GUIOCHON

Avec ce logiciel, protégez vos programmes ou vos données de toutes formes de « piratage », y compris celles de « spécialistes » de la copie.

Langages : langage machine 6502 ou Z 80.
Ordinateurs : Oric 1 ou machine dotée d'un Z 80.

Dans les années 1970, I.B.M. a présenté un système de codage, baptisé « Data Encryplion Standard », destiné à protéger certaines données informatisées des « regards indiscrets ». Ce procédé n'interdit en rien la recopie d'une disquette ou d'une cassette, mais il assure l'illisibilité quasi absolue des données si l'on ignore le ou les mots-clés ayant donné lieu à un cryptage. Ainsi, un mot de 8 lettres, encodé de la sorte peut présenter 256^8 valeurs différentes, ou encore $1.84 \cdot 10^{19}$!

Le système d'encodage repose sur un principe simple, suivant l'opération « OU EXCLUSIF », dont le tableau de fonctionnement est représenté **figure 1.**

Par exemple, si nous désirons coder le mot « DAVE » avec la clé « SOFT », nous obtiendrons une suite de quatre octets méconnaissables (**figure 2**).

L'intérêt de cette opération réside dans sa réversibilité : en effet, si nous appliquons une nouvelle fois au résultat du cryptage un « OU EXCLUSIF » avec la clé, la valeur d'origine nous est rendue (**fig. 3**).

Implantation d'un « PROTECTOR » sur Oric 1

La **figure 4** propose un modèle de carte mémoire matérialisant l'implantation du logiciel sur le micro-ordinateur Oric 1 (équipé d'un microprocesseur 6502). Pour adapter ce programme à une autre machine, il est nécessaire de modifier les adresses utilisées dans le code machine. La **figure 5** représente l'ordinogramme général de la routine, et la **figure 6** propose les instructions en langage machine nécessaires à sa programmation.

Pour stocker cette routine, il est possible d'utiliser un assembleur, mais nous vous proposons également un programme Basic (**fig. 7**).

L'opération OU EXCLUSIF est représentée par ⊕

$0 \oplus 0 = 0$
$0 \oplus 1 = 1$
$1 \oplus 0 = 1$
$1 \oplus 1 = 0$

Fig. 1. – Tableau de vérité de l'opération « OU EXCLUSIF ».

Les codes ASCII hexadécimaux, les mots « DAVE » et « SOFT » sont matérialisés par 44, 41, 56, 45 et 53, 4F, 46, 54.
L'opération OU EXCLUSIF entre ces deux chaînes de caractères est mise en évidence ci-dessous, en binaire, afin d'en clarifier le mécanisme :

« DAVE »	01000100	01000001	01010110	01000101
« SOFT »	01010011	01001111	01000110	01010100
Résultat	00010111	00001110	00010000	00010001

Fig. 2. – Cryptage du mot « DAVE » avec la clé « SOFT ».

Cryptage « SOFT »	00010111 01010011	00001110 01001111	00010000 01000110	00010001 01010100
Résultat	01000100 D	01000001 A	01010110 V	01000101 E

Fig. 3. – Si, au résultat du cryptage on applique la clé par une opération OU EXCLUSIF, la valeur initiale est à nouveau obtenue.

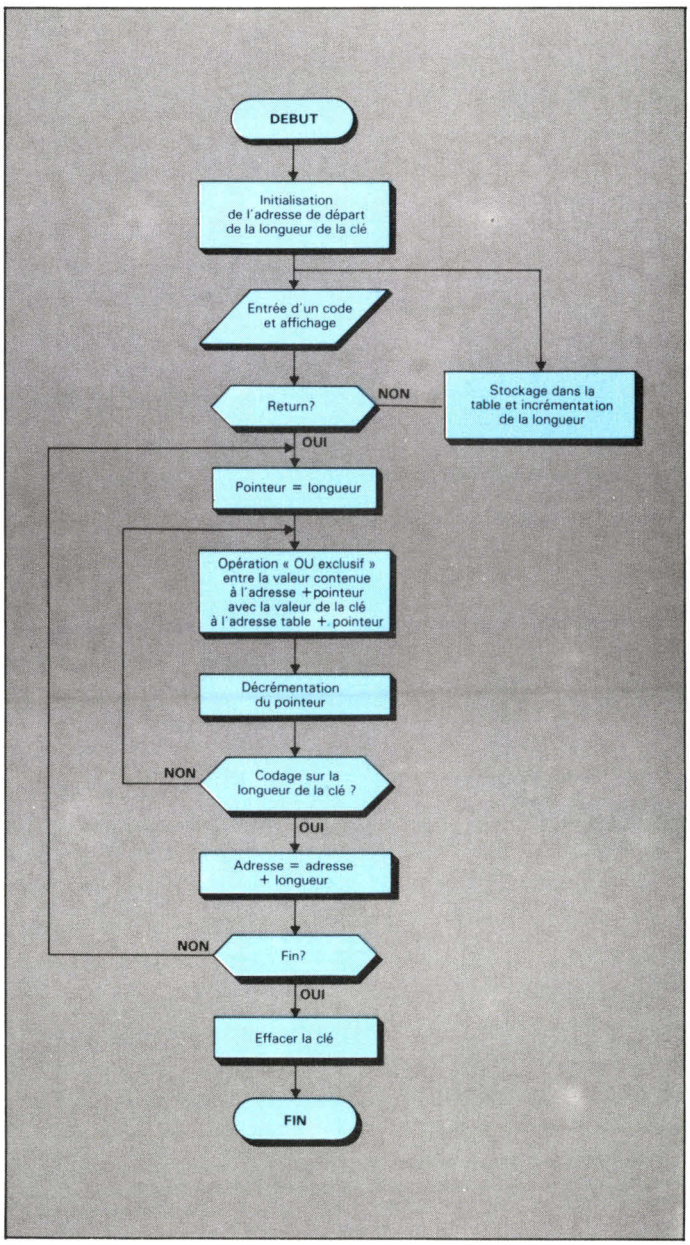


Fig. 4. – Exemple d'implantation mémoire du programme de protection.

L'utilisation de ce programme de codage est très simple : après avoir stocké « PROTECTOR » à l'adresse # B400, il vous faudra rentrer le programme ou les données à crypter.

Un CALL # B400 provoque le démarrage de la routine. Il faut alors entrer les caractères de la clé. Après avoir tapé la touche retour chariot, le codage proprement dit commence (quelques secondes pour plus de 40 K-octets). Pour constater le résultat, essayez de faire un LIST lorsque vous reprendrez la main. Dès lors, il vous sera possible de sauvegarder le programme crypté sur cassette.

Lorsqu'on désire restaurer un programme encodé (n'oublions pas qu'un tel programme n'est plus exécutable), il suffit d'effectuer les mêmes opérations que pour le cryptage :

CALL # B400
Entrée de la clé
Retour chariot

Ce logiciel peut parfaitement être adapté à un autre microprocesseur que le 6502, à condition toutefois d'en connaître le langage machine. La **figure 8** récapitule les mnémoniques de PROTECTOR pour un Z 80, sachant que les adresses nécessaires doivent être adaptées au micro-ordinateur utilisé. ■

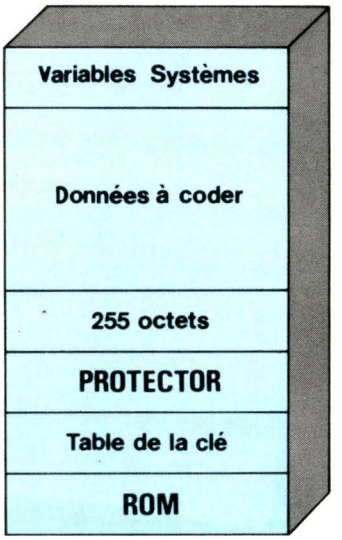


Fig. 5. – Ordinogramme de la routine de cryptage.

```
1 FOR I = # B400 TO # B43B: READ A$: A = VAL (« # » +A$:
  POKE J,A: NEXT
2 DATA A9, 05, 85, 01, A2, 00, 86, 00
3 DATA 20, F8, C5, 20, 12, CC, C9, OD, FO, O7
4 DATA 9D, 01, B8, E8, 4C, 08, B4
5 DATA 8A, A8, B1, 00, 59, 00, B8, 91, 00, 88, DO, F6
6 DATA 8A, 18, 65, 00, 85, 00, A9, 00, 65, 01, 85, 01, C9, B3
7 DATA DO, E4, 9D, 00, B8, CA, DO, FA, 60
```

Fig. 7. – Programme Basic de chargement de la routine langage machine 6502.

```
        ld de, DEPART
        ld hl, TABLE        initialiser départ, table, longueur
        ld c, 0
CLAV :  call GET
        call AFFI           saisie et affichage
        cp 0D
        jr z CODAGE         si « return », coder
        ld (h1),a
        inc hl              sinon, stocker, incrémenter
        inc C               la longueur, et continuer
        JR CLAV
CODAGE : ld hl, TABLE
        ld b, c             initialisation
CLÉ     ld a, (de)
        xOR (hl)
        ld (de), a          Coder sur la largeur
        inc hl              de la clé
        inc de
        djnz CLÉ
        ld a, d
        cp FIN              si adresse < fin, continuer
        jrnz CODAGE
        l hl, TABLE
EFF A :  ld (hl), a
        inc hl              sinon, effacer la clé et fin
        dec C
        jrnz EFFA
        ret
```

Fig. 8. - Liste des mmémoniques Z 80 de PROTECTOR.

```
        ORG   # B400        Début de l'implantation pour
                            l'Oric 1
ADR     EQU   # 00         Adresse en page 0
GET     EQU   # C5F8       Adresse en ROM de la routine qui
                            charge dans l'accumulateur le
                            code de la touche enfoncée
AFFI    EQU   # EC12       Adresse en ROM de la routine qui
                            affiche le caractère de code
                            contenu dans A
TABLE   EQU   # B800       Adresse de début de la clé
DEPART  EQU   # 05         0500 = adresse de début de la
                            zone à crypter
FIN     EQU   # B3         B300 = adresse de fin de la zone à
                            crypter
CR      EQU   # 0D         Code de la touche « Retour cha-
                            riot »
        LDA   © DEPART
        STA   ADR + 1       Initialisation de l'adresse de dé-
        LDX   @ADR          part et de la longueur dans le re-
        STA   ADR           gistre X
CLAV    JSR   GET           Saisie d'un caractère et affichage
        JSR   AFFI
        CMP   @CR           Si ce caractère est le retour cha-
        BEQ   CODAGE        riot, codage
        STA   TABLE+1,X     Sinon, stocker le code du carac-
        INX                 tère dans la zone réservée à la clé
        JMP   CLAV
CODAGE  TXA                 Y prend la valeur de la longueur
        TAY                 de la clé
CLE     LDA   (ADR),Y
        EOR   TABLE,Y       Exécution du OU EXCLUSIF
        STA   (ADR),Y
        DEY                 Parcours de la clé complète
        BNE   CLE
        TXA
        CLC
        ADC   ADR           Quand toute la clé a été traitée,
        STA   ADR           incrément de l'adresse de codage
        LDA   @ # 00        avec la longueur de la clé
        ADC   ADR+1
        STA   ADR+1
        CMP   @FIN          Tant que la fin n'est pas atteinte,
        BNE   CODAGE        on continue le cryptage
EFFA    STA   TABLE,X
        DEX                 Effacement de la clé et retour
        BNE   EFFA
        RTS
```

Fig. 6. – Liste des mnémoniques 6502 du programme en langage machine.

VOUS ECRIVEZ DES PROGRAMMES ET VOULEZ ETRE PUBLIES DANS « MICRO-SYSTEMES »

Notre Service Logiciel est à votre disposition :

J.-M. DURAND
« Micro-Systèmes »
43, rue de Dunkerque
75010 Paris
Téléphonez : 285.04.46

MICRO HOME ™

BOUTIQUE MICRO-DISPO

58, rue Blomet - 75015 PARIS - 566.57.17 - Métro Volontaires

Points de vente agréés :
PIED : 42, bd. Magenta, 75010 PARIS
DATA 2000 : 6 quai Amiral Hamelin, 14300 CAEN
REVENDEURS : NOUS CONSULTER

ORIC 1

ORIC 1 48K ..... 2390 F
UHF N et B + Péritel
(câble en sus)

ORIC 1 16K
UHF N et B + Péritel
(câble en sus) ..... 1790 F

Imprimante ..... 2160 F

Lecteur de disquette

PROMOTION :
1 ORIC 1 48K
UHF N et B + Péritel
+ 1 manuel français
+ 4 cassettes de jeux

L'ENSEMBLE : 2650 F. T.T.C.

ZX 81

ZX 81 monté avec
deux livres ..... nous consulter
Extension mémoire 16 K ..... 299 F

SUPER PROMOTION
1 ZX 81 + 1 Extension 16 K
+ 4 jeux ..... nous consulter

ZX Spectrum

SPECTRUM 16 K PAL ..... nous consulter
SPECTRUM 16 K ... nous consulter
UHF N et B
SPECTRUM 48 K PAL ..... nous consulter
SPECTRUM 48 K .. nous consulter
UHF N et B
Interface Péritel ..... nous consulter

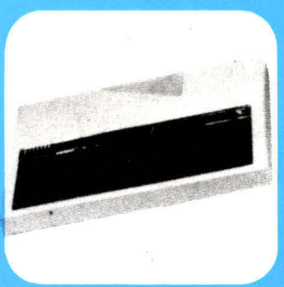
SUPER PROMOTION
1 SPECTRUM 48 K
+ 1 TV couleur 36 cm ..... nous consulter

MICRO HOME ™

CADEAU SURPRISE POUR TOUTE COMMANDE SUPÉRIEURE A 2500 FRANCS

Les prix sont indiqués TTC et sont valables au 15-10-83. Ils sont susceptibles de varier suivant le coût des importations. Nous nous réservons le droit de changer les prix et les spécifications sans préavis.

BBC



BBC 32 K avec prise
Péritel et interface pour lecteur de disquettes : ..... 7490 F

Lecteur de disquettes 100 K : ..... nous consulter

L'ENSEMBLE : ..... 10690 F

PROMOTION : ..... 9990 F

DRAGON 32

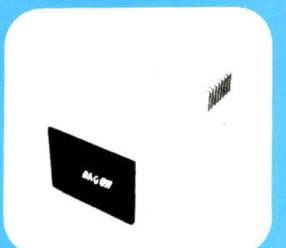
DRAGON 32 ..... 2990 F
UHF N et B + PERITEL
(câble en sus)
DRAGON 32 N et B ..... 2890 F
Lecteur de disquettes 5" ..... 3390 F
+ contrôleur
JOYSTICKS ..... 290 F
Câble Péritel ..... 90 F

PROMOTION :
1 DRAGON 32 Péritel
+ 1 lecteur de disquette 5" :

L'ENSEMBLE : ..... 5990 F. T.T.C.

MPF II

MPF II ..... 2690 F
PAL + MONITEUR
JOYSTICK ..... 120 F
Lecteur de disquette ..... N.C



BON DE COMMANDE à renvoyer à **MICRO - DISPO** 58, rue Blomet 75015 PARIS

NOM : ..... Prénom : ..... Profession : .....

Adresse : .....

Je passe commande de : .....

J'ajoute 49 F pour les frais de port.

J'envoie ci-joint un chèque banquaire, CCP ou mandat de : ..... établi à l'ordre de MICRO - DISPO et représentant le montant total de ma commande frais de port compris. J'ai noté que si je ne reçois pas le matériel commandé dans les 15 jours ouvrables, je pourrai annuler ma commande et je serai intégralement remboursé.

Signature obligatoire :

Publicité non contractuelle

Programmation en langage machine

UTILITAIRE :
Un mini-assembleur 6502
de Philippe GUIOCHON
Avec ce petit interpréteur, créez vos propres routines en langage machine, vos jeux, voire des logiciels à caractère système.
Langage : Basic
Ordinateur : Oric 1

Après avoir présenté, dans divers numéros, le microprocesseur 6502 de Rockwell, nous vous proposons aujourd'hui ce mini-assembleur. Sans égaler les logiciels de même type, mais effectuant les traitements en plusieurs « passes », il offrira cependant aux amateurs la possibilité de programmer en langage machine et de s'initier aux charmes de la manipulation du cœur de leur micro-ordinateur. Conçu pour fonctionner sur Oric 1, il peut toutefois être aisément adapté à toutes les machines équipées d'un R 6502.

Trois avantages font de la programmation en langage machine un « must » pour optimiser l'utilisation de son micro-ordinateur : la vitesse d'exécution est sans commune mesure avec celle des programmes écrits en langage Basic ; l'encombrement des logiciels devient minime (l'espace mémoire constitue souvent une ressource très limitée sur les micro-ordinateurs familiaux - voir **figure 1**).

Enfin, le langage machine offre la possibilité de créer de nouvelles fonctions au Basic, complètement irréalisables avec un langage évolué.

L'accès à l'Assembleur n'est pas réservé à une élite « professionnelle ». L'auteur de ce programme en est la preuve. Si vous maîtrisez un tant soit peu le Basic et si vous avez quelques notions de structuration de programme, n'hésitez plus !

Le pas franchi, un problème se pose toutefois : lorsque les instructions du microprocesseur sont bien connues, comment écrire les programmes ? Les assembler à la main, puis entrer les codes en mémoire par des « POKE » est une opération très lente. Par contre, un programme spécialisé nommé « Assembleur » peut accomplir cette tâche, ne laissant à l'utilisateur que la charge de l'écriture des instructions de ses routines.

Le logiciel proposé ici est en fait un mini-assembleur.

Bien qu'il effectue le travail de conversion du langage en code machine, il ne sait cependant pas résoudre les déplacements, et il faut donc lui fournir toutes les valeurs d'adresse de manière explicite.

Le programme

Grâce à l'architecture très simple du 6502 et à ses treize modes d'adressage, il a été aisé de structurer le programme.

Les 151 instructions du 6502 sont stockées dans un tableau sous la forme « MMMCC », où MMM est la mnémonique, et CC le code hexadécimal correspondant. Afin de faciliter l'assemblage, les instructions sont coordonnées par mode d'adressage : ainsi, les 25 premiers éléments du tableau représentent l'**adressage implicite,** les 25 suivants caractérisent l'**adressage absolu,** etc.

Le programme analyse l'instruction, détermine son mode d'adressage, recherche dans la zone correspondante du tableau le code équivalent à la mnémonique et « assemble » ce code, suivi, s'il y a lieu, de l'opérande, avant d'attendre de nouveaux ordres.

Par contre, pour faciliter la programmation de cet Assembleur, nous avons dû recourir à une syntaxe extrêmement rigide (ce qui semble un peu contraignant mais améliore toujours la relecture du pro-

Les variables

R : compteur
M(N): contient une mnémonique et son code hexa : ex. BRK00
D : adresse d'implantation
R$: instruction à assembler
T$: idem, puis simplement opérande
F$: dernier caractère de T$
L : longueur de T$
M$: mnémonique de l'instruction
A,B : pointeurs du tableau (entre A = 0 et B = 24, les modes implicites, etc.)
K : valeur à « POKEr » ou à « DOKEr »

```
LDA @#D1      10 A = 209
STA  #65      20 POKE 101, A
LDA @#BB      30 A = 187
STA  #66      40 POKE 102, A
LDX @#19      50 X = 25 : '25 lignes
LDA @#7E      60 A = 126 : 'code correspondant à un pavé gris
LDY @#24      70 Y = 36 : '36 colonnes
STA (#65).Y   80 POKE (DEEK (101)) + Y,A
DEY           90 Y = Y - 1
BNE  #FB      100 IF Y <> 0 THEN 80
CLC           110 C = 0
LDA @#28      120 A = 40
ADC  #65      130 A = A + PEEK (101) : IF A > = 256
                  THEN C = 1 : A = A - 256
STA  #65      140 POKE 101, A
LDA @#00      170 A = 0
ADC  #66      180 A = A + PEEK (102) : IF A > = 256
                  THEN C = 1 : A = A - 256
STA  #66      190 POKE 102, A
DEX           200 X = X - 1
BNE  #E4      210 IF X <> 0 THEN 60
RTS           220 END
```

Fig. 1. – Exemple de deux programmes assurant la même fonction (griser l'écran de l'Oric 1), l'un en Basic, l'autre en langage machine. Outre le gain de place (évident ici), le gain en vitesse d'exécution est énorme.

Mode	Exemple	Remarque
Implicite	NOP	3 caractères
Immédiat	LDA @#NN	8 caractères
Accumulateur	ASL A	5 caractères
Page zéro	LDA #NN	7 caractères
Page zéro, X	LDA #NN.X	9 caractères
Page zéro, Y	LDX #NN.Y	9 caractères
Absolu	LDA #NNNN	9 caractères
Absolu, X	LDA #NNNN.X	11 caractères
Absolu, Y	LDA #NNNN.Y	11 caractères
Relatif	BNE #NNNN	9 caractères
(Indirect, X)	LDA (#NN.X)	11 caractères
(Indirect), Y	LDA (#NN).Y	11 caractères
(Indirect)	JMP (#NNNN)	11 caractères

Tableau 1. – Liste des treize modes d'adressages disponibles sur le 6502 avec la syntaxe de programmation. Notons que le « . » est utilisé ici comme séparateur à la place de la virgule plus classique, pour des raisons de simplicité du mini-assembleur.

gramme source !). Le **tableau 1** regroupe les règles de syntaxe utilisées dans ce langage. L'espace figurant dans le tableau entre les mnémoniques et les opérandes est nécessaire. Chaque caractère des valeurs numériques, y compris le zéro, est requis. Ainsi, #03 ne doit pas être écrit # 3. Enfin, lors de l'utilisation des instructions de branchements relatifs, il suffit de prendre comme opérande l'adresse de branchement, le calcul du déplacement étant effectué par l'Assembleur.

Lorsque le mini-assembleur est lancé (par l'instruction RUN), il faut entrer l'adresse de début d'assemblage sous la forme d'une valeur hexadécimale (par exemple, #400 pour l'Oric 1).

Un point d'interrogation vous invite alors à entrer la première instruction :

#400 ? LDA @#01

Pour mémoire, le programme affichera les codes hexadécimaux correspondants, soit ici :

#400 – A9 01 LDA @#01

Toutes les valeurs utilisées ou affichées sont en hexadécimal.

Lorsque le programme est terminé, il suffit d'entrer la commande END, et votre création pourra être testée (après sauvegarde toutefois...).

La directive ORG permet de continuer l'assemblage à une autre adresse (ce qui présente l'avantage de créer des routines en une seule fois à divers endroits de la mémoire). ■

```
1 REM*******************************
2 REM
3 REM     MINI-ASSEMBLEUR 6502A
4 REM
5 REM        PHILIPPE GUIOCHON
6 REM
7 REM*******************************
9 DIMM$(150):GOTO5000
10 REPEAT
20 A=A+1
30 IFA>BTHENPRINT"NON !!!":GOTO1021
40 UNTILM$=LEFT$(M$(A),3)
50 F$=RIGHT$(M$(A),2):PRINTF$;
60 K=VAL("#"+F$):POKED,K:D=D+1
70 RETURN
100 F$=MID$(HEX$(PEEK(D)),2):D=D+1
110 IFLEN(F$)<2THENF$="0"+F$
120 IFF$="0"THENF$="00"
130 PRINT" "F$;
140 RETURN
200 GOSUB10:K=VAL(T$)
210 POKED,K:GOSUB100:PRINT"      ";
220 GOTO1020
300 GOSUB10:K=VAL(T$):DOKED,K
310 GOSUB100
320 GOSUB100:PRINT"  ";:GOTO1020
1000 CLS:PRINT:PRINTCHR$(4),,
1005 PRINTCHR$(27);
1006 PRINT"J  MINI-ASSEMBLEUR 6502";
1007 PRINTCHR$(4):PRINT:PRINT
1010 PRINTTAB(26):INPUT"ORG";D:R$=""
1020 PRINTR$
1021 PRINTHEX$(D);:INPUTT$
1025 L=LEN(T$):M$=LEFT$(T$,3)
1026 F$=RIGHT$(T$,1):R$=T$
1028 IFT$="ORG"THEN1010
1029 IFT$="NUL"THEND=D-1:GOTO1021
1030 IFT$="END"THENPRINT:END
1031 K=PEEK(616)-1:POKE616,K
1032 DOKE18,48000+40*K
1033 PRINTHEX$(D)"-   ";
1040 IFL=3THENA=-1:B=24:GOSUB10:PRINT"
     ";:GOTO1020
1050 IFL=5THENA=24:B=28:GOSUB10:PRINT"
     ";:GOTO1020
1060 IFL=7THENA=51:B=72:T$=MID$(T$,5,3):
GOTO200
1070 IFL=8THENA=103:B=114:T$=MID$(T$,6,3
):GOTO200
1080 IFL=11ANDM$="JMP"THENA=149:B=150:T$
=MID$(T$,6,5):GOTO300
1090 IFRIGHT$(T$,3)="),Y"THENA=131:B=139
:T$=MID$(T$,6,3):GOTO200
1100 IFF$=")"THENA=123:B=131:T$=MID$(T$,
6,3):GOTO200
1110 IFL=11ANDF$="X"THENA=88:B=103:TNEXT
=MID$(T$,5,5):GOTO300
1120 IFL=11ANDF$="Y"THENA=114:B=123:T$=M
ID$(T$,5,5):GOTO300
1130 IFF$="X"THENA=72:B=88:T$=MID$(T$,5,
3):GOTO200
1140 IFF$="Y"THENA=147:B=149:T$=MID$(T$,
5,3):GOTO200
1150 IFLEFT$(T$,1)="B"THEN1170
1160 A=28:B=51:T$=MID$(T$,5,5):GOTO300
1170 A=139:B=147:GOSUB10
1180 K=VAL(MID$(T$,5,5))
1190 IFK<DTHENK=255+K-D:GOTO210
1200 K=K-D-1:GOTO210
5000 CLS:PLOT14,12,"UN INSTANT..."
5010 FORR=0TO150:IFT$=""THENREADT$
5020 M$(R)=LEFT$(T$,5):T$=MID$(T$,6)
5025 NEXT:GOTO1000
5030 DATABRK00CLC18CLDD8CLI58CLVB8DEXCAD
EY88INXE8INYC8NOPEAPHA48PHP
08PLA68
5040 DATAPLP28RTI40RTS60SEC38SEDF8SEI78T
AXAATAYA8TSXBATXA8ATXS9ATYA
98ASL0A
5050 DATALSR4AROL2AROR6AADC6DAND2DASL0EB
IT2CCMPCDCPXECCPYCCDECCEEOR
4DINCEE
5060 DATAJMP4CJSR20LDAADLDXAELDYACLSR4EO
RA0DROL2EROR6ESBCEDSTA8DSTX
8ESTY8C
5070 DATAADC65AND25ASL06BIT24CMPC5CPXE4C
PYC4DECC6EOR45INCE6LDAA5LDX
A6LDYA4
5080 DATALSR46ORA05ROL26ROR66SBCE5STA85S
TX86STY84ADC74AND35ASL16CMP
D5DECD6
5090 DATAEOR55INCF6LDAB5LDYB4LSR56ORA15R
OL36ROR76SBCF5STA95STY94ADC
7DAND3D
5100 DATAASL1ECMPDDDECDEEOR5DINCFELDABDL
DYBCLSR5EORA1DROL3EROR7ESBC
FDSTA9D
5110 DATAADC69AND29CMPC9CPXE0CPYC0EOR49L
DAA9LDXA2LDYA0ORA09SBCE9ADC
79AND39
5120 DATACMPD3EOR59LDAB9LDXBEORA19SBCF9S
TA99ADC61AND21CMPC1EOR41LDA
A1ORA01
5130 DATASR7E1STA81ADC71AND31CMPD1EOR51'
JAB1ORA11SBCF1STA91BCC90BCS
B0BEQF0
5140 DATABMI30BNED0BPL10BVC50BVS70LDX86S
TX96JMP6C
```

INGENIEURS ELECTRONICIENS ET TECHNICIENS SUPERIEURS EN ELECTRONIQUE

Vous avez au moins 5 ans d'expérience professionnelle en laboratoire ou en bureau d'études et des connaissances en micro-informatique et/ou en automatisme.

L'A.F.P.A., principal organe d'intervention du Ministère de la Formation Professionnelle (10.000 personnes - 150 établissements) vous propose de

DONNER UNE NOUVELLE DIMENSION A VOTRE METIER

en devenant

FORMATEURS

Vous contribuerez à la formation de futurs techniciens en électronique dans nos Centres de

Brest, Champs sur Marne, Dunkerque, Grenoble, Mulhouse, Nancy.

Vous continuerez à suivre les évolutions techniques de votre spécialité afin de dispenser aux adultes stagiaires, un enseignement toujours actualisé.
Votre propre formation pédagogique, assurée par nos soins, durera environ 6 mois. Votre rémunération annuelle sera fonction de votre formation et de votre expérience.

Nous remercions les candidats intéressés d'adresser leur C.V. très complet à Monsieur le Directeur du CFPA concerné

- **BREST** : 15, rue du Petit Spernot - 29283 BREST Cédex Tél: (98) 03.06.06
- **CHAMPS S/MARNE** : 67/69, av. du Général de Gaulle - 77420 CHAMPS SUR MARNE - Tél : (6)005.90.50
- **DUNKERQUE** : Av. de la Gironde BP. 44 - 59640 PETITE SYNTHE - Tél : (28)25.14.15

afpa

- **GRENOBLE** : 38, av. Victor Hugo - 38800 LE PONT DE CLAIX - Tél : (76) 98.00.09
- **MULHOUSE** : rue de l'Ecluse - 68093 MULHOUSE Cédex - Tél :(89) 53.90.52
- **NANCY** : 75 bd Foch 54520 LAXOU Tél : (8) 328.53.36

SERVICE-LECTEURS N° 147

A TOULOUSE & A BORDEAUX

MIDI-DETECTION
43, bd Carnot, 31000 TOULOUSE
Tél. : (61) 22.81.17

SUD-OUEST-DETECTION
6, rue Fernand Philippart, 33000 BORDEAUX
Tél. : (56) 81.11.99

ORIC-1

- 64 K (48 K utilisateur) : 2140 F
- Cordon Peritel : 70 F
- Adaptateur V.H.F. (Net B) : 250 F

LASER 200
1280 F

DISPONIBLE

ZX-81
SPECTRUM
LYNX

NOMBREUX LOGICIELS

VENTE DIRECTE ET PAR CORRESPONDANCE

BON DE COMMANDE A EXPEDIER A L'UN DE NOS 2 MAGASINS

NOM .....
Prénom .....
Adresse .....
.....

Délai indicatif 1 semaine - Frais de port : + 30 F.

ARTICLE	QUANTITÉ	PRIX
	TOTAL	

VTR Informatique

LE RESEAU QUI DECOLLE

54, RUE RAMEY - 75018 PARIS - TEL. : 252.87.97 - Telex 641.155F

VTR ne distribue pas tous les ordinateurs... seulement ceux que nous avons choisis.

VTR ne distribue pas seulement des ordinateurs, nous avons un catalogue complet de périphériques, programmes et bibliographie pour chacun.

VTR distribue mais aussi importe, développe, édite tout produit qui le mérite.

VTR sait aussi recevoir, accueillir, rendre service, garantir, réparer.

VTR traite vos commandes par correspondance avec le soin et l'attention que mérite vos ordres.

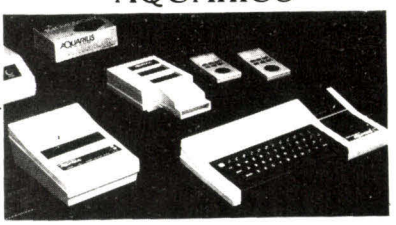
VTR c'est encore **VTR Software,** un département consacré aux logiciels. Un catalogue de programmes de toute origine, triés et sélectionnés rigoureusement.

VTR c'est enfin et surtout prés de 50 points de vente répartis sur toute la France. Indépendants, ces points de vente dynamiques ont sélectionnés nos produits et sauront vous recevoir et vous conseiller. Il y en a surement un près de chez vous.

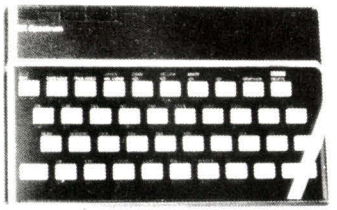
NOTRE SELECTION

ZX 81

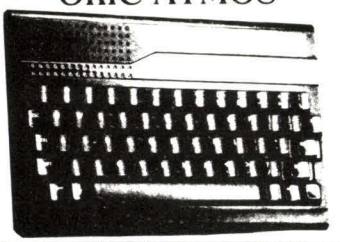
AQUARIUS



SPECTRUM



ORIC ATMOS



COMMODORE 64

MEMOTECH MTX500

ADVANCE 86

Avec toute la gamme d'extensions de VTR Informatique et les Programmes de VTR Software

POINTS DE VENTE VTR Informatique

02000 Saint Quentin : **DOLARE INFORMATIQUE**, 15 rue de Guise (23) 56 48 65
02800 La Fere : **DOLARE INFORMATIQUE**, 25 rue Faubourg Saint Firmin (23) 56 48 55
03200 Vichy : **Ets EIREL**, 16 place Jean Epinat (70) 98 58 86
06000 Nice : **MADS**, 6 Espace Grimaldi, rue Maccarani (93) 88 04 79
06600 Antibes : **LABORATOIRE D'APPLICATIONS ELECTRONIQUES**, 35 rue Aubernon (93)34 53 04
10000 Troyes : **MICROPOLIS**, 29 rue Paillot de Montabert (25) 72 03 79
11000 Carcassonne : **l'ELEC**, 91 bis rue Bringer
13090 Aix en Provence : **FAN-FAN**, 10 place de la Mairie (42) 23 29 91
13200 Arles : **LUDO**, 27 rue de la Republique (90) 96 79 03
16000 Angoulême : **LA BUREAUTIQUE S.A. L'HOMME**, 5 rue Fanfrelin (45) 95 27 37
17430 Tonnay Charente : **INFO TEL**, 193 avenue du Gal. de Gaulle (46) 88 40 46
18000 Bourges : **CDIM**, 16 rue Gambon (48) 24 30 40
26100 Romans : **BY ELECTRONIQUE**, 1 rue Bouvet (75) 02 68 72
31000 Toulouse : **MIDI DETECTION**, 43 Bd Carnot (61) 22 81 17
32000 Auch : **PIGE MICRO**, 3 rue Arnault de Moles (62) 05 25 32
33000 Bordeaux : **SUD OUEST DETECTION**, 6 rue Ferdinand Philippart (56) 81 11 99
34000 Montpellier : **INFORMATIQUE 2000**, place Rene Devic - Le Triangle (67) 92 92 17
35400 Saint Malo : **PUBLIC ELECTRONIC**, 86 rue Ville Pepin Saint Servan (99) 81 75 49
38000 Grenoble : **BY ELECTRONIQUE**, 28 rue Denfert Rochereau (76) 43 40 49
42100 St Etienne : **ST ETIENNE COMPOSANTS**, 2 rue de Terre Noire (77) 33 50 14
44800 St Herblain : **MICRO MANIE**, Sillon de Bretagne (40) 63 07 22
45000 Orleans : **ELECTRONIC SYSTEM CENTRE**, 98 rue du Fg St Jean (38) 62 05 17
49300 Cholet : **CHOLET INFORMATIQUE**, 22 rue du Puits de l'Aire (41) 46 02 40
51100 Reims : **HERCET MICRO INFORMATIQUE**, 70 rue du Barbatre (26) 82 57 98
54000 Nancy : **ELECTRONICS LOISIRS**, 66 rue du Mon Desert (8) 341 08 84
57000 Metz : **LA MICRO BOUTIQUE**, 1-3 rue Paul Bezançon (8) 775 41 56
57100 Thionville : **GERIC**, Hypermarché Rue du Maillet
59140 Dunkerque : **MICRO VIDEO**, 51 rue Alfred Dumont (28) 65 07 34
59223 Roncq : **AUCHAN**, Boulevard d'Halluin (20) 94 92 00
59500 Douai : **PROTEC PHONIE**, 9 rue St Jacques (27) 96 06 06
60100 Creil : **HAPEL SA**, 2 bis avenue de l'Europe 455 03 30
63115 Mezel : **ARVERNE INFORMATIQUE**, route de Vertaison (73) 30 89 25
64000 Pau : **Librairie LAFONT**, 3 rue Henri IV (59) 27 71 40
66000 Perpignan : **COMETELEC**, 23 rue Pascal Marie Agasse (68) 54 26 26
66240 Saint Esteve : **SDC**, 83 rue Rive Sud (68) 92 59 46
69006 Lyon : **ECO INFORMATIQUE**, 50 cours Vitton (7) 824 51 18
69006 Lyon : **CREE**, 3 rue Bossuet (7) 824 11 77
70000 Vesoul : **ELECTRO BOUTIQUE**, 3 rue des Ursulines (84) 76 49 52
71400 Autun : **CHB ELECTRONIQUE**, 20 avenue Ch. de Gaulle (85) 52 70 26
74170 St Gervais Les Bains : **LES NEVES**, Les Neves (50) 93 46 91
75010 Paris : **P I E D**, 42 boulevard Magenta (1) 249 16 50
75014 Paris : **VTR MICRO Sud**, 105 Boulevard Jourdan (1) 545 38 96
75018 Paris : **VTR MICRO Nord**, 54 rue Ramey (1) 252 87 97
77000 Melun : **MELUN INFORMATIQUE**, 9 rue de l'Eperon (6) 452 45 88
80000 Amiens : **SIP INFORMATIQUE**, 14 rue Sire Firmin Leroux (22) 91 08 45
81000 St Die : **BRICOTRONIC**, 93 rue d'Alsace (29) 55 34 24
86000 Poitiers : **INFORMATIQUE SERVICE**, 14 Boulevard Chasseigne (49) 88 21 93
87000 Limoges : **RICOCHET**, 17 bis boulevard J. Perrin
94300 Vincennes : **ORDIVIDUEL**, 20 rue de Montreuil (1) 328 22 06
95460 Ezanville : **COMPOSANTS 95**, 50 rue de la Mairie 935 00 69
97110 Point a Pitre : **ALBATROS INFORMATIQUE**, Angle rue Nozieres et Sadi Carnot
97400 Saint Denis La Reunion : **AFFEJEE ELECTRONIC**, 136A rue Juliette Dodu BP 805

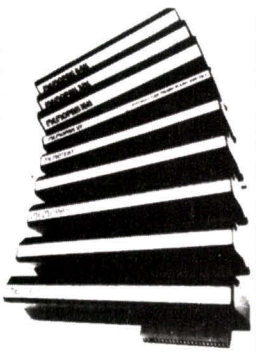
DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE PÉRIPHÉRIQUES OU NOTRE CATALOGUE SOFTWARE
Joindre 5 Frs en timbres par catalogue, ou retirez les dans les points de vente VTR Informatique

VTR Informatique

NOS PÉRIPHÉRIQUES

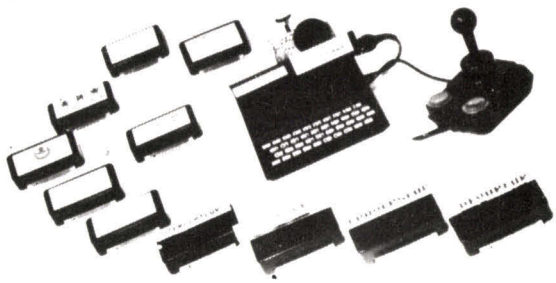
MEMOTECH

Memopak 16K	380 F
Memopak 32K	545 F
Memopak 64K	795 F
Memopak HRG	495 F
Memopak I/FCentro.	445 F
Cable I/FCentro.	170 F
Clavier Détachable	545 F
Memocalc	445 F
Memotext	445 F
Memopak Z 80 Assembleur	445 F
Memopak RS 232	645 F
Cable RS 232	170 F



Adaptateur Graphique 1	160 F
Adaptateur Graphique 2	395 F
Cartouches :	
Intercepteur 1	245 F
Destructeur	225 F
Mineur	235 F
Tamponneur	230 F
Envahisseur	250 F
Croqueur	240 F
Tireur	250 F
Intercepteur 2	250 F
Dévoreur	250 F
Traverseur	240 F
Voleur	240 F
Jongleur	250 F
Extension Basic	345 F

SYSTEME CARTOUCHE VTR

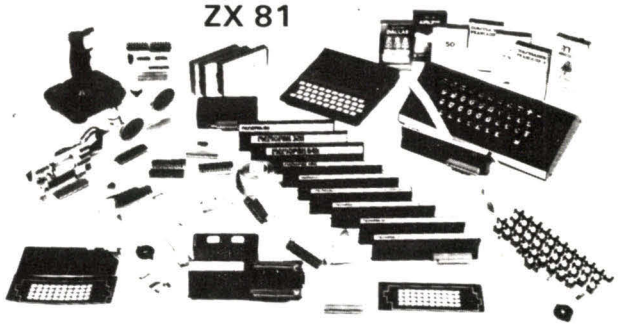


LA GAMME DE PERIPHERIQUES DE VTR Informatique

ZX 81

Inverse Vidéo	95 F
Beep Clavier	95 F
Auto Repeat	95 F
Extension RAM 1K	165 F
Filtre Cassette	170 F
Rallonge Bus Souple	175 F
Rallonge F/F ZX	80 F
Proto Board ZX	95 F
Rallonge Bus Rigide	80 F
Buffer de Bus	260 F
Mini Clavier	245 F
Carte Mere ZX	265 F
Interface Joystick Programmable	320 F
Carte Sonore	395 F
Carte 8 Entrées Analog.	395 F
Carte 8 E/S Digitales	395 F
Carte 16 couleurs	395 F
Synthèse Vocale	445 F
Horloge Temps Réel	335 F
Clavier Pro 1	495 F
Clavier Pro 2 (avec pavé numérique)	NC
Boitier Clavier ZX1	NC
Boitier Clavier ZX2	NC
Crayon Optique	NC
Programmateur EPROM	975 F

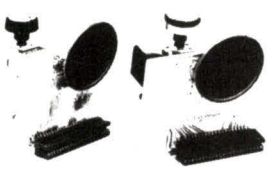
ZX 81



Boitier Clavier Pro	NC
Synthetiseur Vocal	445 F
Modulateur Net B	195 F
Carte 8 Entrées Analogiques	395 F
Carte 8 E/S Digitale	395 F
Programmateur d'Eprom	975 F
Proto Board Spectrum	115 F
Rallonge Bus Souple	NC
I/F Centronics avec Cable	790 F
Carte Transcodage Spectrum	105 F

Periphériques ZX compatible Spectrum avec la carte transcodage : 16K, 32K, Rall. Spl, Buffer Bus, I/F Joyst. Prog., Horloge Temps Réel, Carte Mère, Carte Eprom, Carte RAM.

SPECTRUM

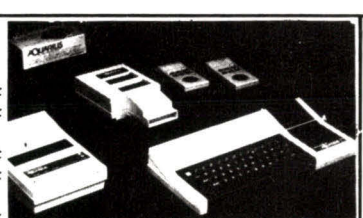


ORIC

I/F Joystick	195 F
Modulateur N/B + Sortie Moniteur	195 F
Cable Imp. Centronics	155 F
Cable Monit. ORIC	NC
Synthetiseur Vocal	510 F
Carte 8 Entrées Analogiques	395 F
Carte 16 E/S VIA-PIA	395 F
Rallonge Bus Souple	97 F
Carte Mère Oric 3 slots	205 F
Adaptateur Cartouches et Manettes de Jeux	NC

AQUARIUS

Lecteur Disquette	NC
Extension 16K	590 F
Lecteur Cassette	485 F
Mini Expander et Joystick	590 F
Imprimante	1639 F
Cartouches Jeux	
Night Stalker	250 F
SNAFU	374 F
UTOPIA	374 F
ASTROMASH	374 F
BIORYTHM	374 F
MELODY CHASE	374 F
TRON	438 F
BURGER TIME	438 F



ADVANCED DRAGON	438 F
Cartouches Logiciels FINFORM	620 F
FILEFORM	620 F
EXTENSION BASIC	620 F
LOGO	938 F

Extrait des Best-Sellers du Catalogue VTR Software

ZX		SPECTRUM		ORIC	
Ardoise Magique (HRG Memotech)	95 F	Dallas	95 F	Dallas	120 F
Conjugaison Française 1 et 2	95 F	Airline	95 F	Airline	120 F
3 D Monster	85 F	Auto-Chef	95 F	Harrier Attack	NC
3 D Defender	85 F	Maziacs	120 F	Galaxy 5	NC
Dallas	85 F	Heathrow Airport	130 F	Starfighter	NC
Airline	85 F	Quest	100 F		
Auto-Chef	85 F	Molar Maul	100 F		
Camelot	85 F	Jumping Jack	100 F		
		Harrier Attack	120 F		
		Transylvanian Tower	100 F		
		Super Spy	100 F		

Beaucoup d'autres programmes au catalogue et des nouveautés régulièrement...

CORRESPONDANCE : POUR LA FRANCE METROPOLITAINE, NOS PRIX SONT TTC. PORT RECOMMANDE GRATUIT. BON DE COMMANDE A RETOURNER A : VTR Département Télématique, 54 rue Ramey, 75018 PARIS. *En joignant votre réglement par chèque bancaire ou CCP. Délai indicatif : 2 semaines.*

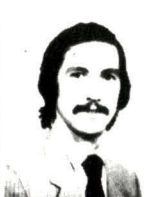
BOUTIQUES VTR MICRO

NORD

54, rue Ramey
75018 Paris
Tél. 252.87.97
Métros : Jules Joffrin Marcadet-Poissonnières
Responsable : **Jesus Martinez**

SUD

105, Bld. Jourdan
75014 Paris
Tél. 545.38.96
à 200 m de la Porte d'Orléans
Responsable : **Daniel Lang**



Nos boutiques sont fermées le Lundi.

BON DE COMMANDE

Catalogue Général Cochez SVP
Périphériques ☐ Software ☐
Joindre 5 F en timbres par catalogue.

NOM : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
Code postal : .....
Ville : .....

ARTICLE	QUANTITÉ	PRIX
TOTAL		

VISMO

Vente Informations Services Micro-Ordinateurs

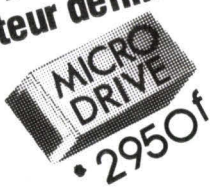
VENTE ET DEMONSTRATION DE 14 H à 21 H SAUF LUNDI
22 Bd de Reuilly, 75012 PARIS
Metros : Daumesnil ou Dugommier
Tél. (1) 586.60.10.

PRIX ORIC FRANCE 1983

Maintenant, allez-y!

ATMOS de ORIC : l'ordinateur définitif

Imprimante ORIC
4 couleurs
1800 F



*PRIX INDICATIF AU 31/01/84

ORIC ATMOS
48 K Version 1
Oric + alimentation
+ cordon UHF
K7 démonstration
+ manuel
+ K7 jeu Vismo ... **2.480 F**

ORIC ATMOS
48 K Version 2
Oric + alimentation
+ K7 démonstration
+ manuel
+ péritel
+ alimentation péritel
+ K7 jeu Vismo ... **2.650 F**

ORIC ATMOS
48 K Version 3
Oric + modulateur
N/B intégré
+ alimentation
+ K7 démonstration
+ manuel
+ cordon UHF
+ K7 jeu Vismo ... **2.680 F**

Pour ORIC I

Logiciels + accessoires
K7 jeux

K7 Jeux VISMO

Star War ...
Solitaire ... **PROMO**
Billard ... **250 F**
Casse briques ...
Tir ...

ACCESSOIRES POUR ORIC I et ATMOS

Alimentation 9 V	90 F
Cordon Péritel	100 F
Alimentation Péritel	70 F
Cordon Moniteur Zénith	35 F
Cordon UHF	20 F
Cordon DIN 3 Jacks (pour magnétophone)	50 F
Manette de jeux	130 F
Interface manette de jeux	195 F
Interface + manette de jeux	300 F
Interface + 2 manettes de jeux	400 F
K7 vierges C 15 (les 10)	100 F
Carte entrée/sortie Oric	370 F
Carte Mère Oric	230 F
Rallonge bras souple	100 F
Carte 8 entrées Analogique	350 F
Câble Moniteur Taxan	95 F
Listing blanc pour GP 100 (les 100 feuilles)	130 F
Modulateur N/B	190 F
Modulateur couleur (CGV)	495 F

K7 GESTION

Gestion compte bancaire (Vismo)	100 F
Traitement de texte	200 F
Oric Base	180 F

K7 JEUX

Apprendre le Basic s/Oric (livre + 2 K7)	180 F
Strip 21 (interdit – 18 ans)	120 F
Zorgon (super)	120 F
Xénon (super)	120 F
Oric Munch (pac man)	120 F
3 D Maze (action)	100 F
Invaders (action)	100 F
Ultra (16 tableaux)	100 F
Light Cycle (action)	100 F
NOUVEAU VISMO K7 piano'ric (créez votre propre partition musicale)	135 F
Simulateur de vol	45 F
Dinky Kong	100 F
Super Météor	100 F
Painter (pour poignées)	100 F
Bataille Navale	100 F

K7 EDUCATION

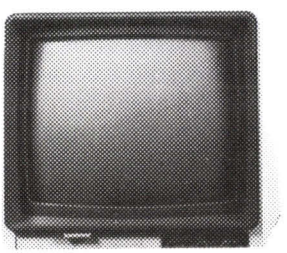
Oric pour tous (programme du livre du même titre)	60 F
K7 + Livre	130 F

K7 UTILITAIRES

Oric Mon	180 F
Oric Code (Assembleur, Désassembleur)	180 F
Oric Phone (Agenda Téléphonique avec prise téléphone)	200 F

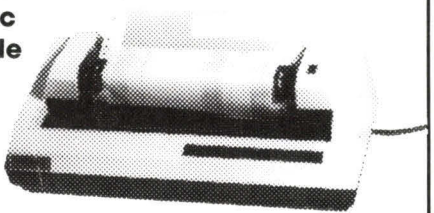
LIVRES

Guide pratique	75 F
Visa Oric	40 F
Oric 1 pour tous	92 F
30 programmes	82 F
Des programmes pour votre Oric	59 F
Micro'ric (1 ou 2 ou 3)	25 F
Forth pour Oric	85 F
Pratique de l'Oric et 36 programmes	100 F



Moniteur Zénith
écran vert
1050 F avec câble

Imprimante GP 100 A Mark II
2495 F
avec
câble



NOUVEAU
Synthétiseur vocal
420 F

Moniteur couleur Taxan RGB 1
3450 F
PROMO

Pour détaxe à l'exportation
Service Commande Express - Crédit
Réclamations
TÉLÉPHONE
586.60.10

Liste des programmes K7 et Disquettes ATMOS
sur demande contre 2 timbres à 2,00 F

Produits VISMO. Cherchons revendeurs

BON DE COMMANDE (sans risque)

à retourner à Vismo, 68 rue Albert 75013 Paris

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

_____ Ville : _____

Code Postal : _____ Tél. : _____

Date : _____ Signature :

MS

Desire recevoir catalogue
20 F (remboursable à la 1re commande)

Quantité	Désignation	Prix unit. TTC	Prix total TTC

MODE DE REGLEMENT
Chèque bancaire joint
CCP joint
Mandat-lettre joint
Contre-remboursement

Participation frais de port et d'emballage - 30 F

Port gratuit pour - de 3000 F d'achat sauf Sernam

Contre-remboursement - 30 F

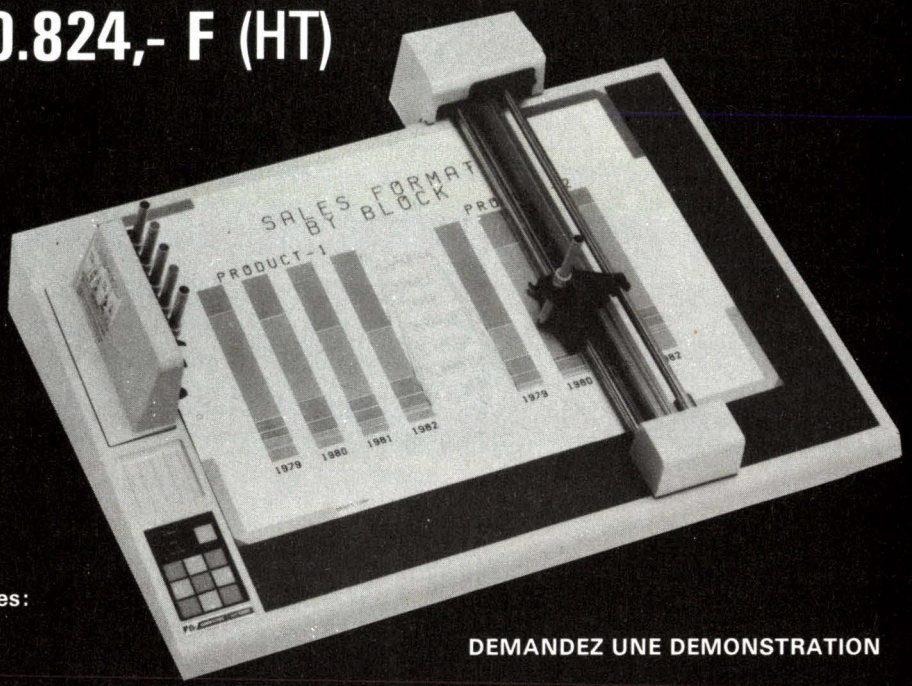
VISMO EXPRESS : Livraison dans toute la France. Nous encaissons vos chèques à l'expédition de votre commande, jamais à la réception de vos ordres.

GRAPHTEC
MP-1000

Table traçante digitale

A partir de
10.824,- F (HT)

Format A3
6 plumes
150 mm/sec.
25 macro-instructions



Elle vous donne la liberté:

- **d'écriture:**
  Calque - Mylar - Papier glacé
  Feutre - «Rotring» - Encre grasse
- **d'interfaçage:**
  Centronics - RS 232 C - IEEE
- **d'utiliser votre unité centrale pendant le tracé:**
  Mémoire tampon de 1024 octets extensible à 128 K octets
- **d'enrichir le générateur de caractères:**
  8 K octets d'Eprom disponibles.

DEMANDEZ UNE DEMONSTRATION

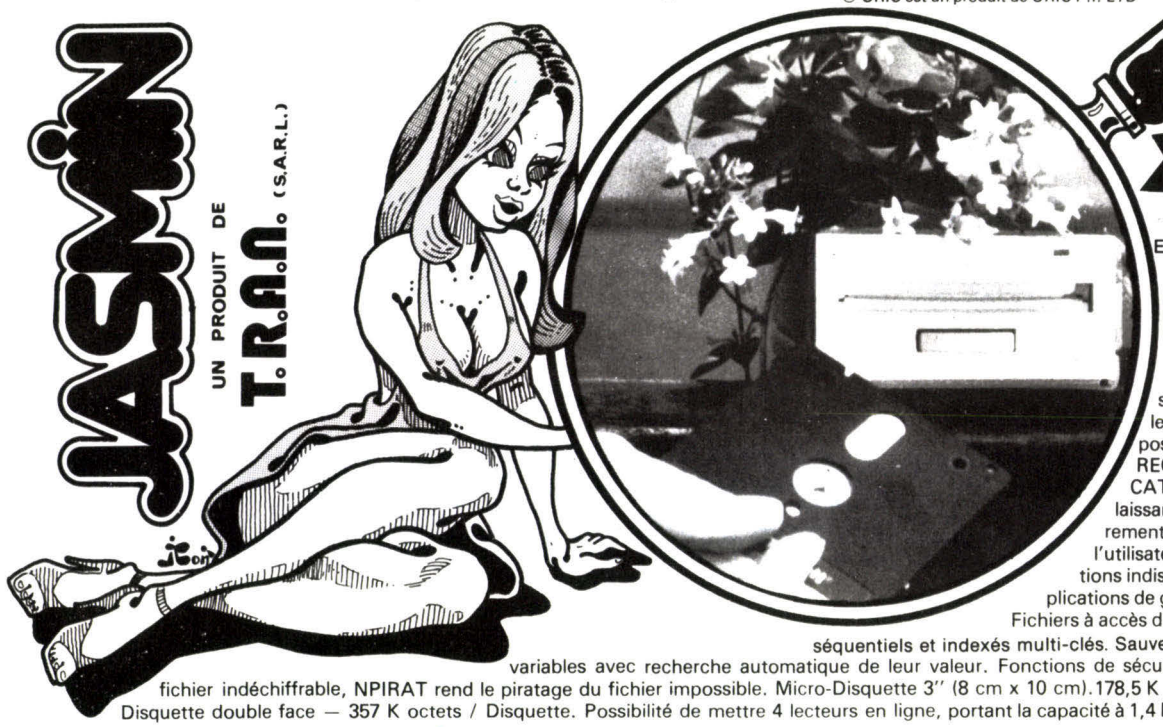
Ankersmit France s.a.
Av. du Maréchal Foch, 126 - 59700 Marcq-en-Barœul
Tél. 20/72 73 84 - Télex: 820 710

SERVICE-LECTEURS N° 154

La compagne indispensable d'ORIC©

© ORIC est un produit de ORIC P.I. LTD

JASMIN
UN PRODUIT DE T.R.A.N. (S.A.R.L.)



3600 F*

Enfin un lecteur de Micro-disquette 3" spécialement conçu pour l'ORIC© 1, et ATMOS©. Les « CRACS » de l'informatique lui ont dédié un Super Puissant et Pratique S.E.D. le **T.D.O.S.** (Marque déposée de TECHNOLOGIE RECHERCHE ET APPLICATIONS NOUVELLES) laissant disponible entièrement les RAM réservés à l'utilisateur. Plus de 20 instructions indispensables pour les applications de gestion et scientifiques Fichiers à accès direct aléatoire. Fichiers séquentiels et indexés multi-clés. Sauvegarde Dynamique des variables avec recherche automatique de leur valeur. Fonctions de sécurité : SECRET rend le fichier indéchiffrable, NPIRAT rend le piratage du fichier impossible. Micro-Disquette 3" (8 cm x 10 cm). 178,5 K octets / face formatée. Disquette double face — 357 K octets / Disquette. Possibilité de mettre 4 lecteurs en ligne, portant la capacité à 1,4 M octets.

- 1 lecteur JASMIN prêt à brancher sur votre ORIC + TDOS	3600 F TTC
- 1 lecteur JASMIN supplémentaire	2600 F TTC
- 1 ensemble JASMIN II (2 lecteurs) prêt à brancher + TDOS	5700 F TTC
- Micro-disquette 3" :	80 F TTC

T.R.A.N.
C3 « Les Roches Bleues »
83220 Le Pradet - (94) 21.19.68

ACER
42, rue de Chabrol
75010 Paris (1) 770.28.31

ELLIX
7, rue Michel Chasles
75012 Paris - (1) 307.60.81

SERVICE-LECTEURS N° 155